



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltaksplan

Flaumsikring mot Tokkeåi i Dalen sentrum
Del -1

Plandato: 19.04.2016	Saksnr.: 200702818
Revidert:	Vassdragsnr.: 16.BD
Kommune: Tokke	NVE Region Sør
Fylke: Telemark	Postboks 2124, 3103 TØNSBERG
Inngrepsnr.: 10070	Tlf.: 095 75 epost rs@nve.no



Tiltaksnr:	Vassdragsnr.:	Omtale:	
10070	016.BD	Flaumsikring mot Tokkeåi i Dalen sentrum	
Sakshandsamar:	Svein Arne Jerstad Martin Jespersen	Adm.eining: RS	Sign.:
Fagansvarlig	Eirik Traae	RS	
Miljøvurderinger	Kjell Carm	RS	
Ansvarleg:	Anne Cathrine Sverdrup	Adm.eining: RS	Sign.:
Saksnr: 200702818	Arkiv: 411	Kommune: Tokke	Fylke: Telemark

Samandrag:

Tokkeåi renn gjennom Dalen sentrum og ut i Bandak.

NVE har utarbeidd flaumsonekart for Dalen. Dette viser at store deler av sentrum er utsett for overfløyming ved stor flaum. På bakgrunn av brev 13.09.02 frå Tokke kommune og diverse møter med kommunen har ein blitt samd om at det skal utarbeidast plan for flaumsikring mot Tokkeåi frå Brynjulvsøyane til Bandak. Dette er eit svært omfattande prosjekt og Tokke kommune og NVE har difor vald å dela opp i 3 delplanar.

Del 1 – denne planen – frå område oppstrøms bru til Brynjulvsøyane og ned til Dalen bru.

Planen går ut på å bygge flaumverk mot Tokkeåi på aktuelle parsellar med dreneringsanlegg på strekninga frå området ca 100 m ovanfor bru til Brynjulvsøyane og ned til Dalen bru. Vidare forsterking av erosjonssikringa i skråninga langs delar av Talleiv Huvestadsveg frå Dalen bru og ca 110 m innover langs vegen. Det er og lagt opp til ei justering av vegbana på eit lite område for å sikre at flaumvatn som måtte koma inn langs vegen blir styrt tilbake til åi. Etablering av pumpestasjon for handtering av lekkasjevatt gjennom flaumvullen langs Moensjordet er del av planen.

Dei områda som vert sikra vil etter tiltaket kunne handtere ein 200 års flaum. Det er lagt til grunn at endra klima ikkje vil medføra noko endringar i flaumane i Tokkeåi.

Del 2

Frå Dalen bru ned til om lag der 300 kV linje kryssar Mandtjordet og nordre del av Buøy. Flaumvollar med dreneringsanlegg. Denne planen er under utarbeiding, og vil bli lagt fram for høyring og godkjenning hausten 2016.

Del 3

Har som føremål å avklare om det er mogleg å sikre deler av Buøy og nedre del av Dalen mot høg vasstand i Bandak. Den største utfordringa for å sikre denne busetnaden mot flaumen er handtering av vatn som trenger gjennom grunnen og inn på baksida av flaumvollane. Grundige grunnundersøkingar blir utført våren 2016. Når resultata frå desse undersøkingane ligg føre må



ein avklara om det i det heile er mogleg å gjennomføra eit slikt sikringstiltak. Denne avgjerda vil skje i tett dialog mellom kommunen og NVE.

Vassdraget sin vernestatus: Vassdraget er ikkje verna mot kraftutbygging

Føremål med tiltaket:

Del 1 av sikring av busetnaden på strekningen frå Moensjordet til Bandak mot skader som kan oppstå ved stor flaum i Tokkeåi.

Nøkkeldata

Plandato: 02.04.2016

Kostnadsoverslag: kr. 15.181.000 eks mva

Revidert:

Lengde totalt :

Type inngrep: Flaumsikring

Talet på parsellar: 3

Elveside: Venstre og høgre



Koordinatfesting						
Punkt	Sone	UTM – Ø	UTM – N	Kartblad N 50	Vassdragsnr.	Kommunenr.
Øvre	32	442350	6590250		016.BD	0833
Midtre		442850	6590394		016.BD	0833
Nedre	32	443122	6590112		016.BD	0833

Teikningar	
Type teikning: Oversiktskart 1:5000 Oversiktskart 1:2000 Lengdeprofil 1:200 Tverrprofil 1:200	Teikningsnr : Sjå pkt.8 Kart og teikningar

Registrering i databasen, Planer	
Utfylt dato:	Sign.
Kontrollert dato:	Sign.
Registrert dato:	Sign.

Innhald

1. Innleiing	6
1.1. Geografisk plassering	6
1.2. Bakgrunn for planen	7
2. Grunnlagsdata	8
2.1. Generelt om vassdraget og nedbørfeltet	8
2.1.1. Vasstands- og vassføringstilhøve	8
2.2. Spesielt om planområdet	8
2.2.1. Arealbruksplanar, tiltaksplanar	8
2.2.2. Innhenting av grunnlagsdata og dokumentasjon	8
2.2.3. Geologi og terreng	8
2.2.4. Naturtilhøve og arealbruk	8
3. Planomtale	8
3.1. Omfang av tiltak og verknader	8
3.2. Førebuande arbeid	9
3.3. Massetak / steinbrot	10
3.4. Flaumvern, teknisk omtale	10
3.5. Erosjonsvern, teknisk omtale	12
3.6. Buner/utstikkarar, teknisk omtale	14
3.7. Andre tiltak, teknisk omtale	14
3.8. Avbøtande og biotopjusterande tiltak	14
3.9. Avsluttande arbeid	14
4. Verknader	14
4.1. Hydrauliske og hydrologiske tilhøve	14
4.2. Vasskvalitet	14
4.3. Flora, fauna	15
4.4. Landskap, kulturminne	16
5. Gjennomføring	17
6. Oppfølging og vedlikehald	17
7. Kart og teikningar	17

1. Innleiing

1.1. Geografisk plassering

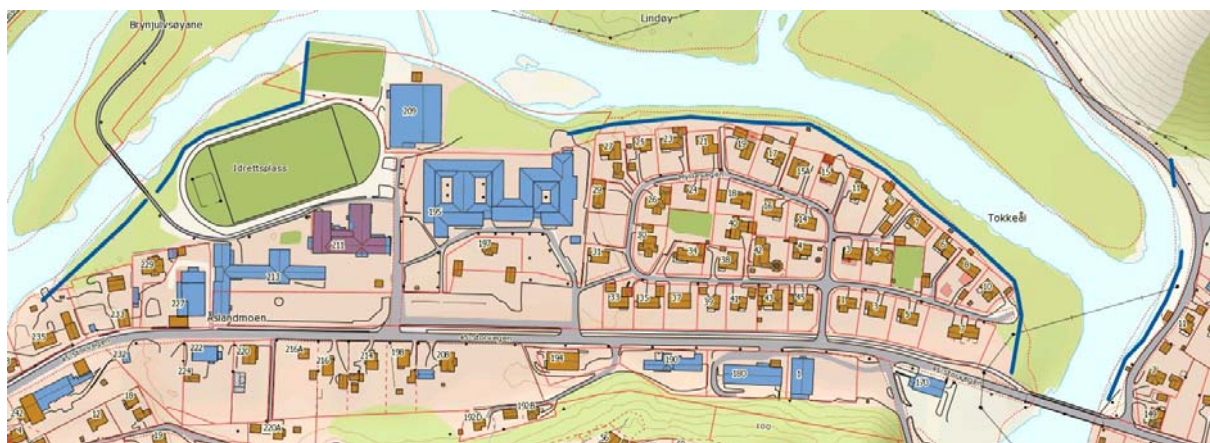
Tokkeåi renn gjennom Dalen sentrum og ut i Bandak. Flaumsikring av busetnaden er eit stort tiltak og delt opp i 3 hovuddelar. Tilsvarande tiltaksplanar vil bli utarbeidd for dei andre områda som skal flaumsikrast. Figur 1.1.1, 1.1.2 og 1.1.3 viser oversikt over områda som er del av Flaumsikringa i Dalen.

Del 1 – området Moensjordet og Talleiv Huvestads veg ovanfor Dalen bru,

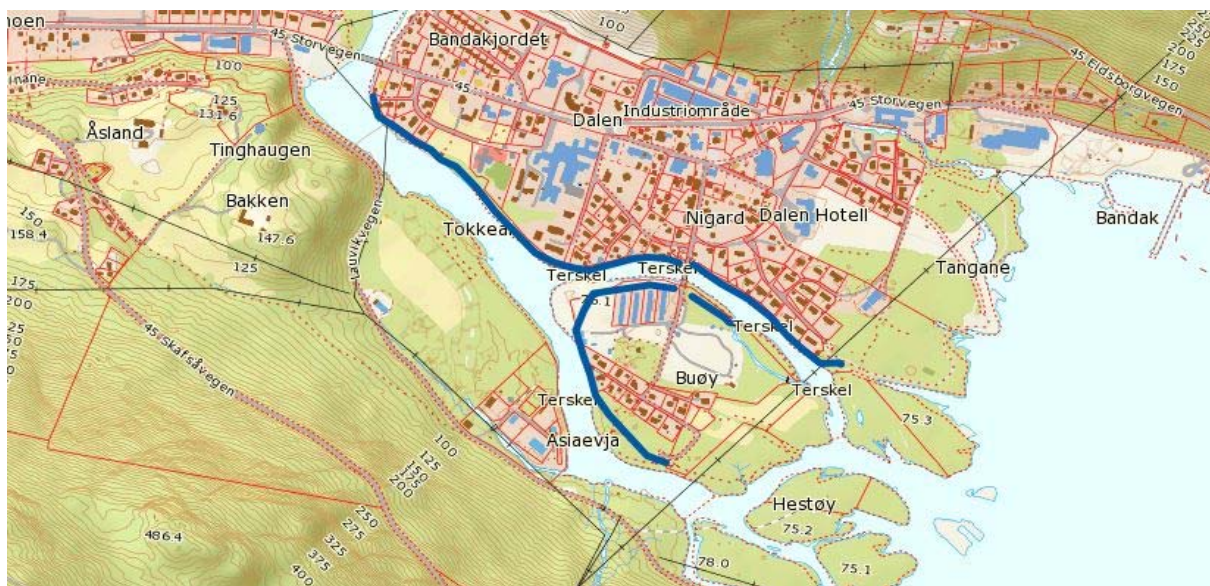
Del 2 frå Dalen bru og ned mot 300 kV linje samt øvre delar av Buøy og

Del 3 vil eventuelt omfatte sikring mot Bandak, nedre del Buøy og frå Mandtjordet framom Dalen Hotel og opp langs sørsida av bekken til Rv 45. Sikring av rådhuset og andre bygg på nordsida av bekken må vurderast som eige tiltak.

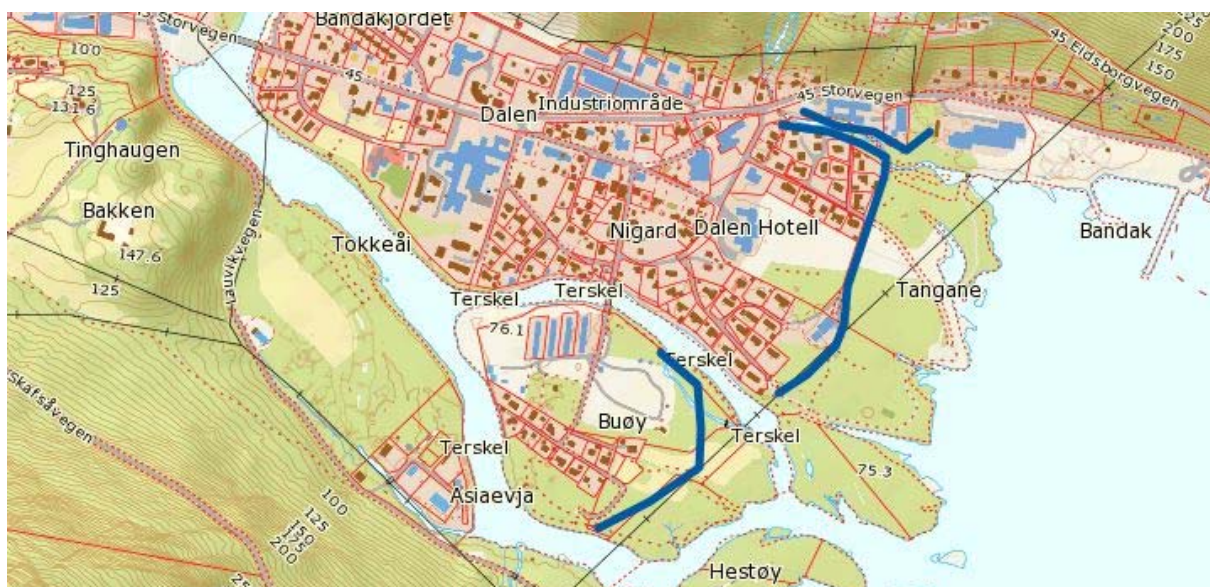
Denne planen omfattar Del 1. Den strekker seg frå Storvegen nr. 235, ca 100 m ovanfor bru til Brynjulvsøyane og ned til Dalen bru på Fv 45, samt forsterking av erosjonsikringa langs delar av Talleiv Huvestads veg.



Figur 1.1.1 - Oversikt Flaumsikringstiltak Del 1. (blå strek)



Figur 1.1.2 Oversikt tiltaksområde som blir vurdert i Del 2



Figur 1.1.3 Oversikt tiltaksområde som blir vurdert i Del 3

1.2. Bakgrunn for planen

Dalen sentrum, frå Moensjordet og ned til Bandak ligg utsett til for skade ved flaum i Tokkeåi.

Flaumsoneskartet viser at store deler av Dalen sentrum blir overfløymt ved ein 200-års flaum. Store område blir sett under vatn og skadeomfanget vil vera omfattande.

Dei blei i 2003 utarbeidd plan for flaumsikring langs Talleiv Huvestadsveg for sikring mot at flaumvatnet kunne bryte gjennom vegen og fortsette nedover Bandakjordet. Planen blei handsama i kommunen i 2003, og kommunen ga klarsignal til vidare arbeid og utføring av tiltaket. Tiltaket vart ikkje utført på grunn av manglande løyvingar.

Ved nærare samtalar mellom Tokke kommune og NVE blei det sett fokus på å sjå på heilskapen for flaumfare og moglege tiltak for heile Dalen sentrum. Det vart difor engasjert konsulent for vidare undersøkingar og etablering av 2 D hydraulisk modell for området, Moensjordet- Bandak.

I samband med utarbeiding av denne planen i 2016 og detaljprosjektering av tiltaka er nyare kartdata, ny 3D terrengmodell med dei siste endringane langs vassdraget og oppmåling av tersklar i vassdraget, lagt inn i den hydrauliske modellen.

Denne planen bygger på flaumsoneskartet frå 2002, planen frå 2003 og 2007. I samråd med kommunen har vi valt å dele planen i 3 delområder. Jamfør oversiktskart i pkt 1.1 ovanfor.

I Del 1 er ikkje mur langs Talleiv Huvestadsveg teke med. Behovet for denne muren vil bli drøfta nærare med kommunen og vil eventuelt bli innarbeidd i Del 2.

Ein føresetnad for dei planlagde tiltaka at er tidlegare tiltak i vassdraget fungererar, og at Dalen bru, Fv 45, har ope løp og ikkje blir tilstoppa av rek/ store trær under ein stor flaum. Tiltak for å halde opent løp under brua er eit sær s viktig tiltak i beredskapssamanheng og omtalt i ROS analysane for Tokke kommune.



Vidare er det utført oppmåling kor det vart teke profilar på den aktuelle strekninga. I samband med siste revisjon og klargjering av planen er det gjennomført møter med Tokke kommune i november 2015 og april 2016. Det er gjort diverse kontroll av høgder og gjennomført fleire grunnundersøkingar for å fastslå kor stor gjennomstrøyming det er i grunnen for å dimensjonera drens- og pumpeanlegg.

Vasslinje etter flaumen hausten 2015 er målt inn og tatt med i det vidare arbeidet.

Klimaendringar vil i liten grad ha verknad på vassføringa i Tokkeåi og i følge rapport NVE 5-2011 Hydrological projections of floods in Norway in a future climate, er det ikkje aktuelt å leggje til noko auke i forventa 200 årsflaum i dette vassdraget.

2.2.3. Geologi og terreng

Grunntilhøva i området består av grov grus og stein. Gjennom Dalen sentrum er Tokkeåi ei typisk meandrerande elv med fleire øyar. Grunna reguleringa i åra 1960 og 70 åra, har det ikkje vore store flaumar i vassdraget. Dette har ført til at vassdraget gror att på visse strekningar og regulanten (Statkraft) ryddar delar av elvelaupet jamleg.

2.2.4. Naturtilhøve og arealbruk

Tokkeåi renn gjennom Dalen sentrum med bustadhus, butikksentra, driftssentral for Statkraft region aust, skuler og vegar. Elva er eit viktig landskapselement i Dalen og er mykje bruka til rekreasjon og fiske. Åi vert nytta i marknadsføringa til reiselivet på staden og er ei kjend elv der storauren i Bandak gottar.

Det har vore ein rekke positive tiltak langs Tokkeåi dei siste åra. Kommunen har satsa på Vassfront Dalen prosjektet med turveg langs Bandak og nedre del av Tokkeåi samt tilrettelegging heilt nord på Vistad.

Vidare har Statkraft utarbeidd planar om tiltak i Tokkeåi for betring av forholda for storauren. Planane legg til rette for auka gyteareal, meir skjulestader for ungfisk, standplassar for gytefisk og enklare vandringsstilhøve. Nokre tiltak er gjennomført medan resten av tiltaka er planlagd for 2016 og 2017. NVE vurderer Statkraft sine planar slik at desse ikkje vil påverke flaumtilhøva i Dalen.

3. Planomtale

3.1. Omfang av tiltak og verknader

Målet med tiltaket er å hindre at elva fløymer inn over busetnaden på Moensjordet. Planen er å heva terregnet, bygge flaumvollar mot åi langs Moensjordet og forsterke erosjonssikringa langs Talleiv Huvestadsveg frå Dalen bru og ca 110 m innover langs vassdraget.

3.2. Førebuande arbeid

Arbeidet vil i stor grad gå føre seg tett opp til idrettsanlegg, uthus, hageanlegg og bustadar. På 2-3 stader er det naudsynt å gjera ekstra tiltak for å unngå konflikt med uthus/ buar. Ein har lagt vekt på løysingar som fører til minst mogleg ulempe for rørde eigedomar. Mellom anna har landskapsarkitekt sett på korleis ein kan tilføra positive element i utforminga.

Vidare vil det vera fleire kontaktpunkt med ei rekkje kablar, luftspente leidningar, VA-leidningar, gjerde langs idrettsanlegget og ein transformatorstasjon.

Elva er profilert på ei rekke stader og det er kartlagt installasjonar i elvelaupet som bruer mm. Reguleringsplanen for Dalen er endra og sikringstiltaka er i trå med denne planen – det burde difor ikkje vere trong for ytterlegare endringar i reguleringsplanen.

Det må utarbeidast avtaler mellom kommunen og grunneigarar om tiltak på deira grunn. Tokke kommune og NVE er opptekne av eit konstruktivt samarbeid med grunneigarane og vil så langt det er mogleg tilpasse tiltaka til grunneigaranes ynskje.

3.3 Massetak / steinbrot

I planarbeidet har ein ikkje avklart kor det er råd å få tak i dei massane som ein treng til gjennomføringa. Denne oppgåva blir ein del av utførande entreprenør si avklaring.

3.4 Flaumvern, teknisk omtale

For å sikre busetnaden i området blir det bygd flaumvollar og erosjonssikring/ plastringa langs Talleiv Huvestads veg blir forsterka.

Flaumvollane er dimensjonert for å sikre området mot ein 200 års flaum i Tokkeåi. Dette tilsvarer ei vassføring på 790 m³/s. For ekstra sikkerheit er det lagt inn ein margin på 0,5 m fribord over den vasslinja som representerer dimensjonerande flaum. Område kor flaumvollane skal etablerast går fram av fig 3.4.3 og 3.4.4.

Flaumvollane blir bygd opp i fleire lag, der kvart lag har ulike kvalitetar. Frå vassida og innover er det følgjande lag som vist på dette typiske snittet frå Parsell 1 – Ved idrettsbanen.

Vekstjord, erosjonssikring, fiberduk, tetningsmasser, støttefylling, matjord, drengroft, fiberduk

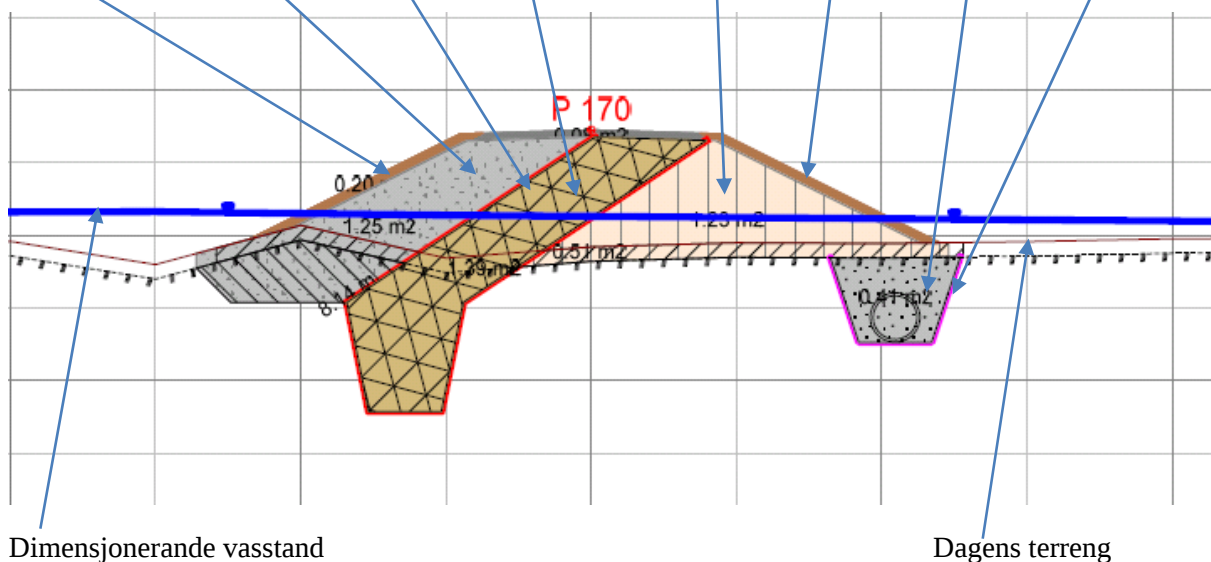


Fig 3.4.1 Oppbygging av flaumvoll – ulike lag

Erosjonssikringa er fundamentert godt under dagens terreng for å sikre margin ved eventuell erosjon i terrenget utanfor.

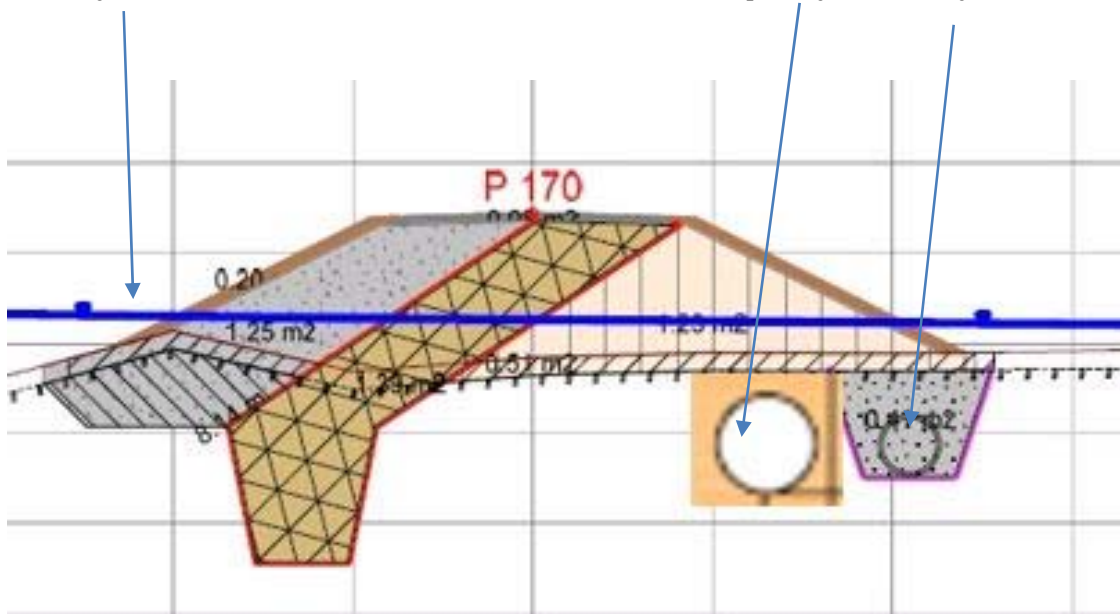
Tetningslaget er fundamentert 1 m under eksisterande terreng for å redusera lekkasjen i grunnen under flaumvollen.

Drensgrøft og drensrør er naudsynt for å drenera bort vatn som lekk gjennom vollen. Dimensjon på drensør er tilpassa ut frå grunnundersøkingar. Drensør blir leda ut i vassdraget i nedre del av flaumvollen ved ballbanen.

For parsell 2, Moensjordet kan det bli aktuelt å legge inn både drenerør og eit transportrør som blir lagt fram til utløp i åi, eller pumpestasjon ved området Dalen bru. Prinsipp for denne løysinga går fram av figur 3.4.2

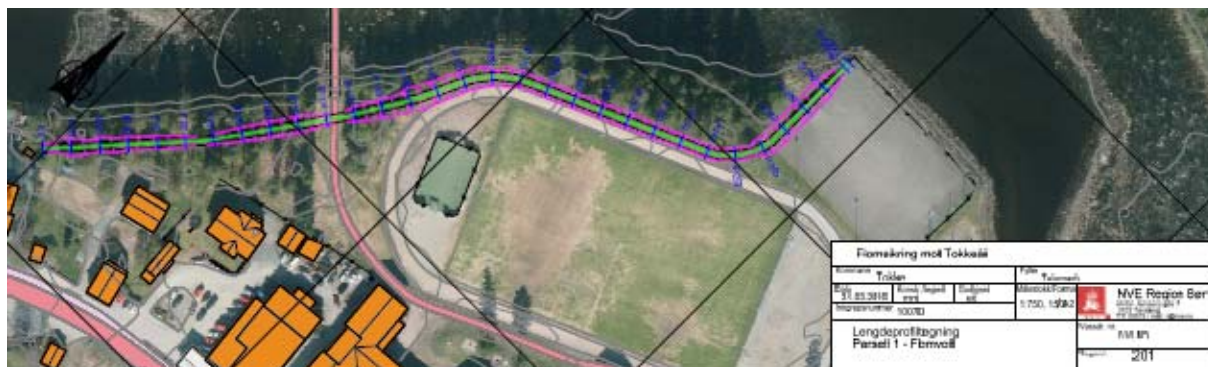
Dimensjonerende flaum

Transportrøyr Drensrøyr



Skal ein ha full kontroll på dreinsvatnet må det etablerast ein pumpestasjon i området ved Dalen bru, som under flaum kan pumpe ut vatnet som samlar seg i dreinsrøyra. Vasstanden i elva vil då vera så høg at det vil hindre at vatnet kan renna fritt.

Planen viser område kor plassering kan vera aktuelt, fig. 3.4.4. Vidare avklaringar omkring pumpestasjon vil skje i komande drøftingar mellom Tokke kommune og NVE.





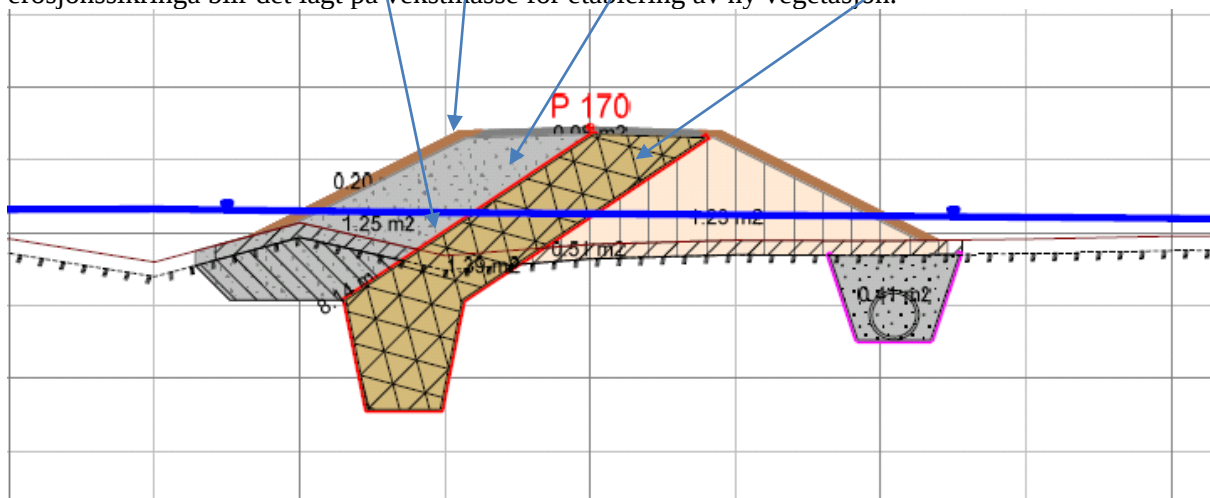
Figur 3.4.4 - Oversikt over flaumvoll ved Moensjordet. Eventuell pumpestasjon vil komme i område markert raudt i nedre høgre hjørne.

Tilpassingar:

I områder kor det er lite plass mellom uthus og planlagt flaumvoll er det aktuelt å tilpassa utforminga av konstruksjonen slik at den tek mindre plass. Det kan vera akteult å etablere mur i betong eller naturstein eller anna. Dette vil først bli avklart når avtalar med dei einskilde eigedomane ligg føre. Kommunen og NVE legg vekt på å få til god dialog for å få best mogleg resultat. Landskapsarkitekt er engasjert og vil legge fram skisser i samband med presentasjon av planen for grunneigarane.

3.5 Erosjonsvern, teknisk omtale

Mot vassdraget blir flaumvollane erosjonssikra med samfengt sprengstein i eit lag. Erosjonssikringa (0-600 mm) blir lagt oppå filterduken som ligg på tidlegare utlagt tetningsmasser i vollen. Utanpå erosjonssikringa blir det lagt på vekstmasse for etablering av ny vegetasjon.



Figur 3.5.1 Oppbygging av erosjonsvern i flaumvollane – typisk snitt

Forsterking av plastring/ erosjonssikring

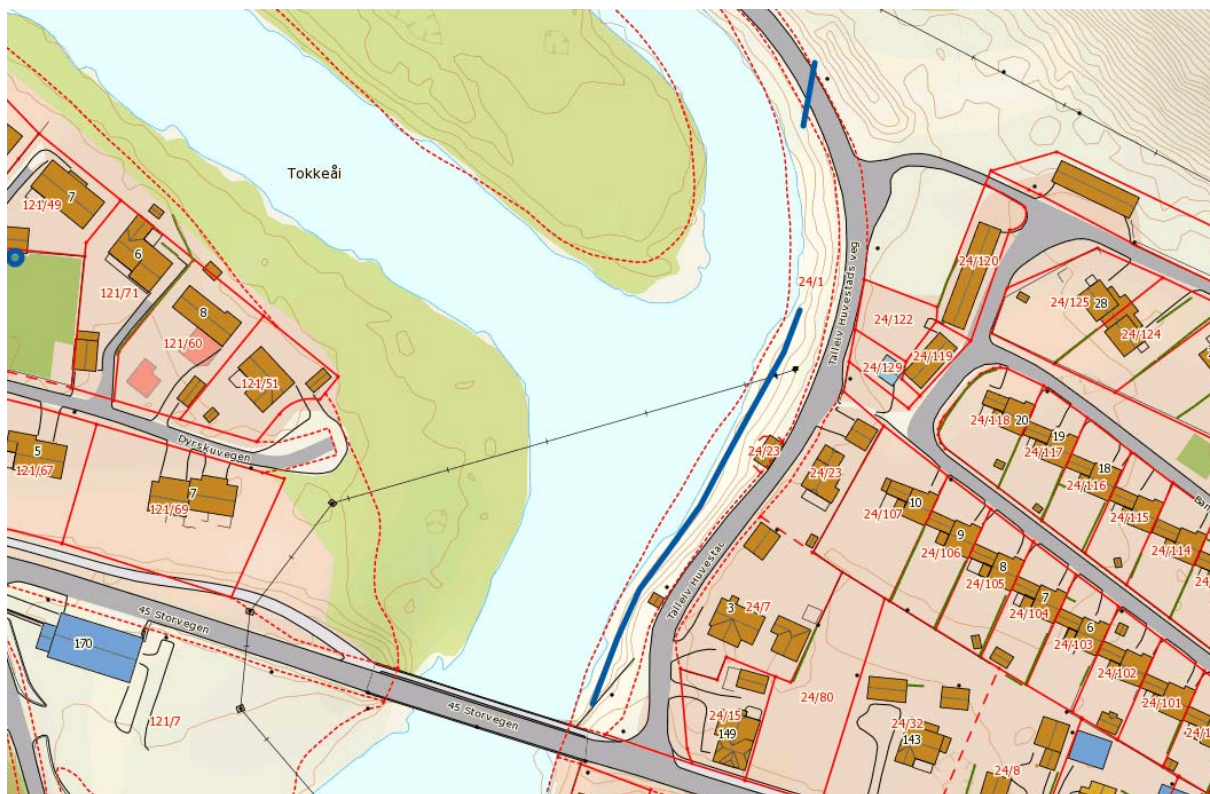
Frå Dalen bru og ca 110 m inn langs åi ved Talleiv Huvestads veg skal plastring og delar av erosjonssikringa byggjast på ny. I foten av plastringa ligg fundamentsteinane oppå botnen. Dette gir liten margin for skader ved erosjon i botnen av vassdraget. Her vil ein melombels ta bort dei steinane som ligg i skråninga, grave ny fundamentgrøft ned til 1 m under dagens botn og deretter bygge opp ny plastring og erosjonsikring opp til nivå med vegen.

Denne strekninga er utsett for store erosjonskrefter i flaum og det er heilt avgjerande for sikkerheita til busetnaden på Bandakjordet at det ikkje skjer brot i dette området.

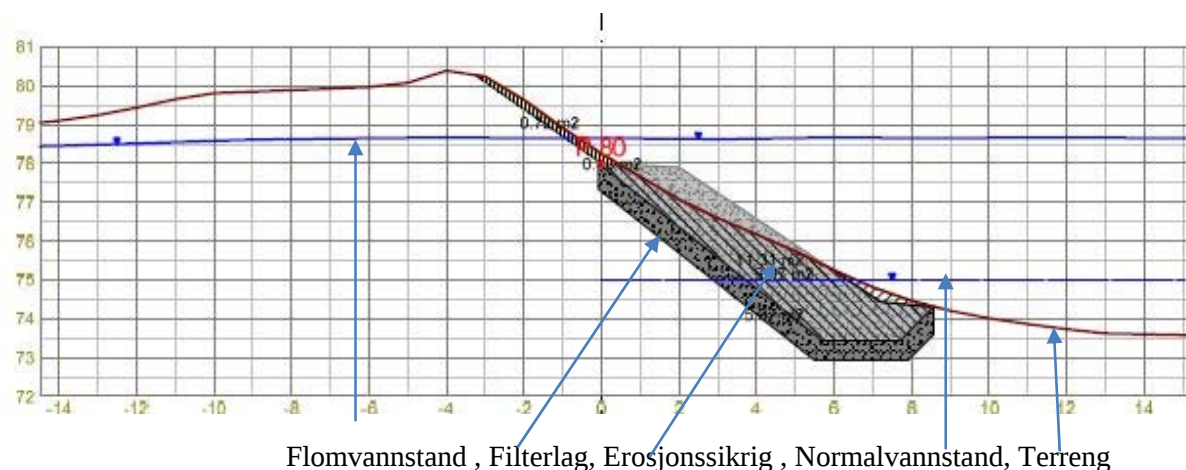
Plastringa blir bygd opp med stor stein, lagt ut stein for stein tett i kvarandre. Denne løysinga blir brukt i dei nedste 2/3 av skråninga. Over dette er erosjonskreftene mindre og erosjonssikringa blir utført med samfengt sprengstein.

Til slutt blir det lagt på eit lag med vekstjord for etablering av vegetasjonsdekke.

For å unngå at flaumvatn som kjem inn på vegen i lågpunktet ved skredsikringa kan fløyme vidare nedover mot Bandaksjordet, må det gjerast ei mindre justering på vegen for å kunne styre vatnet tilbake i åi. Dette kan ein løyse med ei mindre lokal justering av høgda på vegbana. Detaljar blir avklart i samarbeid med grunneigar og kommunen og NVE.



Figur 3.5.2 - Oversikt over tiltak langs Talleiv Huvestadsveg – Forsterke plastring/ erosjonssikring og justere vegen i lågpunktet



Figur 3.5.3 Oppbygging erosjonssikring Talleiv Huvestadsveg - typisk snitt

3.6 Buner/utstikkarar, teknisk omtale

Det er ikkje planlagt etableringa av nye buner/ utstikkarar i dette prosjektet.

3.7 Andre tiltak, teknisk omtale

Transformatorstasjonen midt i elvesvingen bør flyttast/ hevast og stolpar erosjonssikrast. Detaljerte planar må leggast opp i samråd med Tokke kommune, Vest-Telemark kraftlag og Telenor. Kommunen ser og på om det er mogleg å kombinera bygg for ein eventuell pumpestasjon for overvatn med pumpe for avløpsleidning over åi like oppstraums Dalen bru. Ein kan då eventuelt skifte ut eksisterande leidning med pumpeleidning for å auke driftssikkerheita på avlaupsnettet forbi vassdraget.

3.8 Avbøtande og biotopjusterande tiltak

Det vil bli kjørt på vekstmassar som blir avslutta litt ujamnt og tilrettelagt for naturleg revegetering mot vassdrag, og avslutta som plen/ hageareal inn mot bustadtomter. Langs ballbane vil massane bli jamna ut og tilsådd.

3.9 Avsluttande arbeid

Riggplass vert rydda og eventuelle skader på vegar og terreng vert utbetra.

4 Verknader

4.1 Hydrauliske og hydrologiske tilhøve

Arbeidet vil redusera faren for overfløyning og skader på hus ved at åi tek nytt løp nedover dei ulike tiltaksområda. Tiltaka vil elles ha liten effekt på dei hydrauliske tilhøva i vassdraget

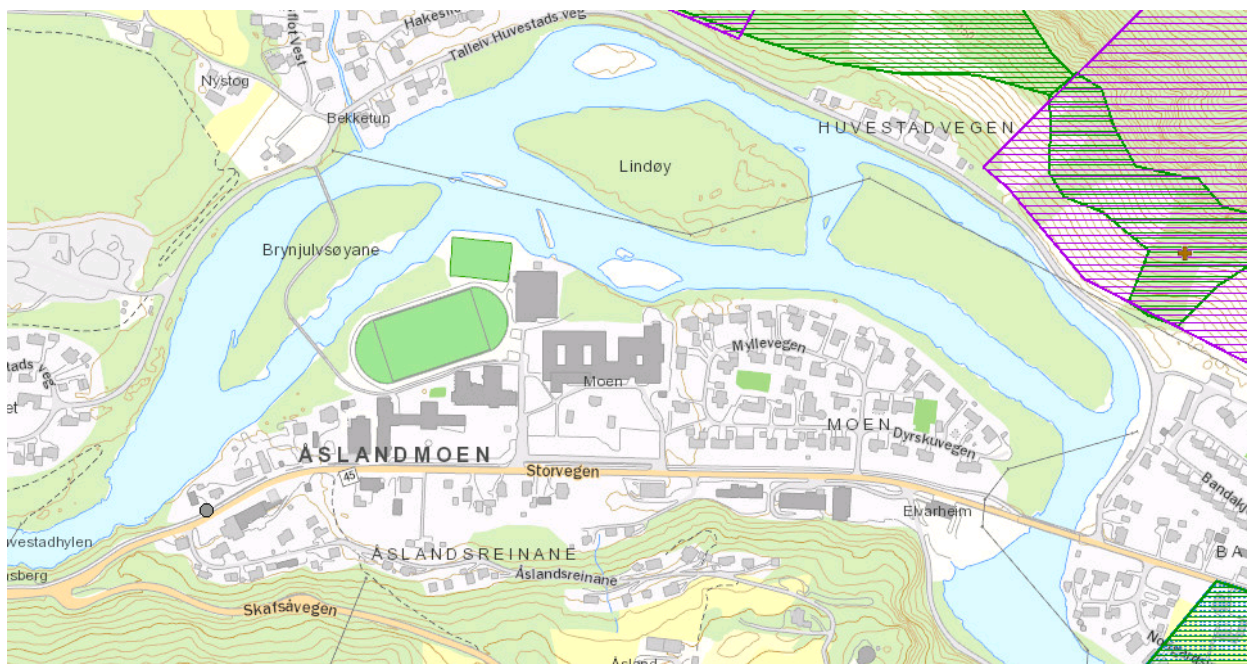
4.2 Vasskvalitet

Vatnet i Tokkeåi er klårt og relativt næringsfattig. Dei planlagde tiltaka vil i liten grad påverke vassstrengen ved normal vassføring. Blir det flaum i anleggstida kan det bli vaska ut noko silt frå den nedre delen av Moensjordet der anlegget kjem nærast elva. Utskifting av massar i foten av skråninga ved Talleiv Huvestadveg vil også føre til slik tilslamming i anleggstida.

Tilslamminga vil vera kortvarig og det vil berre vera reine massar som tilføres vassdraget. Vasskvaliteten blir derfor ikkje nemneverdig påverka

4.3 Flora, fauna

Areala som vert påverka av flaumsikringa går frem av skisser i kapittel 3. I figur 4.3.1 er det vist eit utklipp frå «naturbasen» (15.04.2016). Det er ikkje registrert truga eller viktige naturtypar eller arter som blir påverka av dette tiltaket.



Figur 4.3.1: Naturbasen 11.04.2016. Rød skravur er foreslått naturreservat med formål skogvern, grøn skravur i nord er viktig naturtype «rik blandingsskog lavlandet» og grøn skravur i syd-øst er viktig naturtype «deltaområde».

Tokkeåi er regulert. Det meste av den naturlege vassføringa går nå i Tokke kraftverk. Etter fraføring av vatnet kan åi på den gjeldande strekninga definerast som klar, rolegflytande mot hurtigstrøymande å. Tokkeåi er svært viktig som gyte og oppvekstområde for storauren i Bandak. Foten av flaumvollane blir heile vegen lagt høgare enn ti års flaum. Dei vil difor ikkje påverke elva som aurehabitat.

Den øvre (vestre) parsellen vil bestå av ein ca 200 m lang flaumvoll med noko varierende høgde over terreng. Det er godt utvikla kantvegetasjon i ei relativt låg elveskråning og på terrenget innafor (figur 4.2). Flaumvollen blir stort sett lagt mellom opparbeida hage/idrettsplass og kantvegetasjonen. Unntatt er et ca 30 m langt stykke der idrettsplassen ligg nærast elva. Her må noko av vegetasjonen fjernast. Kva tre som må fjernast vil bli vurdert når tiltak skal setjast i verk, og vil bli avgrensa til eit absolutt minimum. Flaumvollen vil ikkje gå ned i elveskråninga. Det vil bli tilført vekstmassar slik at det blir lagt til rette for etablering av naturleg vegetasjon på vassida av flaumvollen.

Frå idrettsplassen og ca 300 m nedover (austover) vil flaumvollen bli lagt på innsida av kantvegetasjonen. Langs bustadområdet på Moensjordet er kantvegetasjonen smal (Figur 4.2). Tilpassing av flaumvollen må skje etter avtale med grunneigarane. NVE legg til grunn at flaumvollen blir lagt så langt frå elva som mogleg og at det blir etablert ny kantvegetasjon der denne blir fjerna under anleggsarbeidet.

Skråninga mot Tolleiv Huverstadsveg: Her er det i dag inga kantvegetasjon. Elveskråninga består i dag av tilkøyrt stein med grasvegetasjon (Figur 4.2.) Nedre del av skråninga vil bli bytta ut med større stein for å sikre mot undergraving av skråninga. Dette vil truleg gi lokalt betre habitat for aure.



Figur 4.3.2: parsell vest, øst og Tolleiv Huverstadveg.

4.4 Landskap, kulturminne

Heile det røde området ligg nær opparbeida hagar og idrettsbane. Etablering av flaumvollen vil på delar av strekninga gi ei visuell barriere mellom dei opparbeida areala og Tokkeåi. På landsida vil flaumvollen ligga inn mot grasdekt areal. Vegetasjonen vil tilpassas lokale ønsker. På sida mot åi vil det leggas til rette for etablering av naturleg vegetasjon.

Det er ikkje påviste kulturminne nær dei tre parsellane.



5 Gjennomføring

Tiltaket blir gjennomført i regi av Tokke kommune som tiltakshavar og byggherre.

Tokke kommune gjennomfører lokal høyring av planen, inkl røde regionale myndigheter.

Før oppstart går Tokke kommune og NVE gjennom planen med grunneigarar og entreprenøren som skal utføre anlegget.

Det kan bli naudsynt med mindre justeringar av planen for å tilpassa anlegget for eventuelle forandringar fram til anleggstart. Tokke kommune vil ta atterhald om mogelege mindre anleggsmessige endringar under gjennomføring av anlegget.

6 Oppfølging og vedlikehald

Flaumsikringsanlegg og erosjonssikring vil normalt over tid bli slitt som følge av forvitring, påkjenningar frå vatn- og iskrefter eller endringar i elvelaupet. Anlegget kan derfor over tid trenge vedlikehald eller reparasjon. Det er difor viktig at det blir utført tilsyn. Tilsyn med anlegget skal omfatte kontroll av erosjonssikringen, undergraving og utgliding.

I tillegg kjem drift, tilsyn og vedlikehald av tekniske installasjonar og bygg knytt til dreneringssystema. Ein må vera trygg på at pumper mm fungerer når ein har bruk for dei.

Tokke kommune skal utføra tilsyn og har ansvar for vedlikehald og reparasjonar.

7 Kart og teikningar

Tegning nr. 101 -Oversvømt areal ved 200 års flom

Parsell 1

Tegning nr. 302 Typetverrsnitt

Tegning nr. 901 Plantegning

Parsell 2

Tegning nr. 312 Typetverrsnitt

Tegning nr. 911 Plantegning

Parsell 3

Tegning nr. 322 Typetverrsnitt

Tegning nr. 921 Plantegning, ortofoto

Tegning nr. 922 Plantegning

